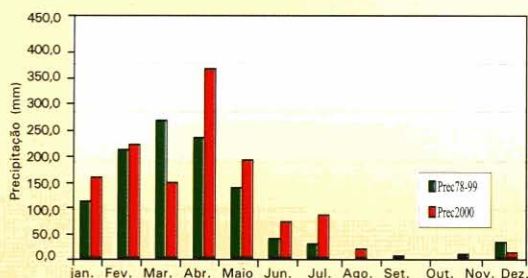


## Boletim Agrometeorológico do Ano de 2000 para o Município de Parnaíba, PI



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

*Fernando Henrique Cardoso*  
Presidente

**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

*Marcus Vinícius Pratini de Moraes*  
Ministro

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Conselho de Administração**

*Márcio Fortes de Almeida*  
Presidente

Alberto Duque Portugal  
Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast  
José Honório Accarini  
Sérgio Fausto

Urbano Campos Ribeiral  
Membros

Diretoria Executiva da Embrapa  
Alberto Duque Portugal  
Diretor-Presidente

*Dante Daniel Giacomelli Scolari*  
*Bonifácio Hideyuki Nakasu*  
*José Roberto Rodrigues Peres*  
Diretores

**Embrapa Meio-Norte**

*Maria Pinheiro Fernandes Corrêa*  
Chefe-Geral

*Hoston Tomás Santos do Nascimento*  
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Eugênio Celso Emérito Araújo*  
Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

*João Erivaldo Saraiva Serpa*  
Chefe-Adjunto Administrativo



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 0104-866X

Setembro/2001



## ***Documentos 61***

### **Boletim Agrometeorológico do Ano de 2000 para o Município de Parnaíba, PI**

Edson Alves Bastos  
Braz Henrique Nunes Rodrigues  
Aderson Soares de Andrade Júnior  
Raimundo Mainar de Medeiros



Teresina, PI  
2001

**Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:**

**Embrapa Meio-Norte**

Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro Buenos Aires

CEP. 64006-220 Teresina, PI,

Caixa Postal 01

Fone: (86) 225-1141

Fax: (86) 225-1142.

Home page: [www.cpamn.embrapa.br](http://www.cpamn.embrapa.br).

Vendas: [sac@cpamn.embrapa.br](mailto:sac@cpamn.embrapa.br).

**Comitê de Publicações**

**Presidente:** Paulo Henrique Soares da Silva

**Secretário executivo:** Dione Costa Cavalcante

**Membros:** Antonio Boris Frota; Valdenir Queiroz Ribeiro; Expedito Aguiar Lopes

Edson Alves Bastos, Milton José Cardoso e João Avelar Magalhães

**Supervisor editorial:** Lúgia Maria Rolim Bandeira

**Normalização bibliográfica:** Orlane da Silva Maia

**Diagramação eletrônica:** Erlândio Santos de Resende

**1ª edição**

**1ª impressão** (2001) 300 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

Embrapa Meio-Norte

---

**Bastos, Edson Alves**

Boletim agrometeorológico do ano de 2000 para o município de Parnaíba-PI/  
Edson Alves Bastos... [et al.].-Teresina:Embrapa Meio-Norte. 2001.

37p. - (Embrapa Meio-Norte. Documentos; 61).

1. Meteorologia. 2. Climatologia. I. Embrapa Meio-Norte. II. Título. III. Série

CDD: 630.2515

---

© Embrapa 2001

# **Autores**

## **Edson Alves Bastos**

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Irrigação e Drenagem,  
Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64006-220  
Teresina, PI.

E-mail: edson@cpamn.embrapa.br

## **Braz Henrique Nunes Rodrigues**

Engenheiro Agrícola, Mestre em Irrigação e Drenagem

E-mail: braz@cpamn.embrapa.br

## **Aderson Soares de Andrade Júnior**

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Irrigação e Drenagem,  
Embrapa Meio-Norte.

E-mail: aderson@cpamn.embrapa.br

## **Raimundo Mainar de Medeiros**

Meteorologista, Mestre em Dinâmica e Sinótica da Atmosfera,  
SEAAB-IR/PI CEP 64009-150 Teresina, PI.

# **Agradecimentos**

**Aos observadores meteorológicos, Francisco José da Silva e Vicente de Paulo Pereira de Araújo, da Embrapa Meio-Norte, e Maria das Graças Bezerra Val e Bernardo Castelo Branco Val, do INMET.**

# **Apresentação**

Dando continuidade às publicações dos dados climatológicos do município de Parnaíba, PI, a Embrapa Meio-Norte apresenta este boletim, fruto de uma parceria desta empresa com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

Nesse boletim, são apresentados valores diários de temperatura do ar (máxima, média e mínima), umidade relativa do ar, velocidade do vento a 2 m de altura, insolação, precipitação pluviométrica, evapotranspiração de referência e pressão atmosférica, referentes ao ano de 2000.

Espera-se que este documento possa contribuir como subsídio à pesquisa agropecuária da região, e beneficiar a todos aqueles que necessitam de informações dessa natureza.

**Maria Pinheiro Fernandes Corrêa**  
**Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte**

# Sumário

<b>Lista de Abreviaturas .....</b>	<b>11</b>
<b>Lista de Tabelas .....</b>	<b>13</b>
<b>Lista de Figuras .....</b>	<b>15</b>
<b>Boletim Agrometeorológico do Ano de 2000 para o Município de Parnaíba, PI .....</b>	<b>17</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>17</b>
<b>Fonte dos dados meteorológicos .....</b>	<b>17</b>
<b>Dados meteorológicos e normais climatológicas .....</b>	<b>18</b>
■ <b>Apresentação dos dados meteorológicos diários do município de Parnaíba, PI, referentes ao ano de 2000 .....</b>	<b>18</b>
■ <b>Comparação das normais climatológicas de médias mensais das variáveis climáticas do município de Parnaíba, PI, entre os períodos de 1978 a 1999 e do ano 2000 .....</b>	<b>30</b>
<b>Análise dos dados e fatores meteorológicos atuantes .....</b>	<b>34</b>
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>37</b>



# **Lista de Abreviaturas**

## **Abreviaturas usadas nas tabelas**

Tmed ..... Temperatura média do ar

Tmax. .... Temperatura máxima do ar

Tmin ..... Temperatura mínima do ar

UR ..... Umidade relativa do ar

Vel ..... Velocidade do vento

INS ..... Insolação

ECA ..... Evaporação do Tanque Classe A

EToCA ..... Evapotranspiração pelo método do Tanque Classe A

EToPM..... Evapotranspiração pelo método de Penman Monteith

EToAA ..... Evapotranspiração pelo método de ANDRADE JÚNIOR et al. (2001)

PP ..... Precipitação pluviométrica

PA ..... Pressão atmosférica

# Lista de Tabelas

## Tabela

1	Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de janeiro de 2000, no município de Parnaíba, Piauí. ....	18
2	Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de fevereiro de 2000, no município de Parnaíba, Piauí. ....	19
3	Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de março de 2000, no município de Parnaíba, Piauí. ....	20
4	Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de abril de 2000, no município de Parnaíba, Piauí. ....	21
5	Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de maio de 2000, no município de Parnaíba, Piauí. ....	22
6	Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de junho de 2000, no município de Parnaíba, Piauí. ....	23
7	Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de julho de 2000, no município de Parnaíba, Piauí. ....	24
8	Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de agosto de 2000, no município de Parnaíba, Piauí. ....	25
9	Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de setembro de 2000, no município de Parnaíba, Piauí. ....	26
10	Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de outubro de 2000, no município de Parnaíba, Piauí. ....	27
11	Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de novembro de 2000, no município de Parnaíba, Piauí. ....	28
12	Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de dezembro de 2000, no município de Parnaíba, Piauí. ....	29

# Lista de Figuras

## Figura

- 1 Valores médios mensais da temperatura máxima do ar, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI..... 30
- 2 Valores médios mensais da temperatura mínima do ar, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI..... 30
- 3 Valores médios mensais da temperatura média do ar, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI..... 31
- 4 Valores médios mensais da umidade relativa do ar, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI..... 31
- 5 Valores médios mensais da velocidade do vento, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI..... 32
- 6 Valores médios mensais de insolação, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI..... 32
- 7 *Valores médios mensais da evapotranspiração de referência pelo método de Penman-Monteith*, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1990 a 1999, no município de Parnaíba, PI. .... 33
- 8 Totais mensais de precipitação pluviométrica, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI..... 33

# **Boletim Agrometeorológico do Ano de 2000 para o Município de Parnaíba, PI**

---

Edson Alves Bastos  
Braz Henrique Nunes Rodrigues  
Aderson Soares de Andrade Júnior  
Raimundo Mainar de Medeiros

## **Introdução**

As informações básicas sobre o clima são de grande importância para subsidiar o planejamento e o manejo da irrigação. Além disso, podem auxiliar estudos de risco climático, que são fundamentais para indicar as melhores épocas de plantio nas culturas de sequeiro.

Os objetivos deste boletim agrometeorológico foram: i) disponibilizar os dados meteorológicos diários, observados no município de Parnaíba, PI, durante o ano de 2000; ii) comparar as normais climatológicas do ano de 2000 com aquelas referentes ao período de 1978 a 1999; iii) identificar possíveis mudanças nos elementos climáticos de Parnaíba-PI.

## **Fonte dos dados meteorológicos**

Os dados meteorológicos, apresentados neste boletim, foram obtidos na estação agrometeorológica do INMET, localizada na área experimental da Embrapa Meio-Norte, no município de Parnaíba, PI (03°05' S; 41°47' W e 46,8 m).

Os valores diários apresentados referem-se ao ano de 2000. As normais climatológicas consideram um período de 22 anos, entre 1978 e 1999 (Embrapa, 1990; Bastos et al., 2000).

## Dados meteorológicos e normais climatológicas

### ■ Apresentação dos dados meteorológicos diários do município de Parnaíba, PI, referentes ao ano de 2000 (Tabelas 1 a 12).

**Tabela 1.** Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de janeiro de 2000, no município de Parnaíba, Piauí.

Dias	Temperatura do ar (°C)			UR <sup>(1)</sup> (%)	Vento <sup>(2)</sup>		INS <sup>(1)</sup> (h)	ECA <sup>(1)</sup> (mm)	EToCA <sup>(1)</sup> (mm)	EToPM <sup>(1)</sup> (mm)	EToAA <sup>(1)</sup> (mm)	PP <sup>(1)</sup> (mm)	PA <sup>(1)</sup> (hPa)
	Med.	Max.	Min.		Direção	VEL(m/s)							
1	27,9	33,2	22,5	75	NE	3,2	9,0	7,8	5,9	5,4	5,4	0,0	1004,0
2	29,1	33,7	24,5	74	NE	2,1	9,9	8,1	6,1	5,5	5,9	0,0	1002,8
3	28,3	33,3	23,3	79	NE	1,8	6,5	0,0	0,0	4,4	5,1	5,7	1003,5
4	25,7	29,0	22,4	80	E-NW	0,6	0,0	1,7	1,4	2,4	4,3	32,4	1005,6
5	26,2	30,0	22,4	86	E	1,4	4,4	4,0	3,4	3,5	3,8	15,5	1005,1
6	26,8	31,3	22,2	82	NE	2,1	5,7	4,6	3,5	4,1	4,4	0,7	1005,1
7	27,7	33,0	22,3	75	E	2,8	9,1	6,6	5,0	5,3	5,3	0,0	1004,5
8	27,4	31,3	23,5	83	S-E	1,6	5,0	4,6	3,9	3,8	4,4	2,4	1004,3
9	26,1	30,2	21,9	93	S-W	0,8	2,6	3,9	3,3	2,8	3,1	23,2	1005,6
10	26,8	32,0	21,5	95	E-S	1,2	4,9	9,0	7,6	3,4	3,0	16,4	1005,9
11	26,3	31,2	21,4	80	NE	2,3	5,3	4,7	3,5	4,0	4,4	0,2	1005,1
12	27,5	31,1	23,9	77	NE	2,8	6,9	6,0	4,5	4,7	5,1	0,8	1004,4
13	27,9	32,4	23,4	72	E-NE	2,3	8,8	7,1	5,3	5,2	5,7	0,0	1004,9
14	26,4	31,4	21,4	81	NE-E	2,0	6,6	9,5	7,1	4,2	4,4	25,8	1004,6
15	26,2	31,0	21,4	82	E-NE	1,8	7,5	4,7	4,0	4,3	4,2	2,8	1004,0
16	26,9	30,8	22,9	75	NE	1,6	9,5	6,8	5,8	5,0	5,1	0,2	1004,3
17	26,5	31,2	21,7	87	NE-E	1,6	5,3	7,8	6,7	3,7	3,8	27,7	1005,6
18	26,4	31,5	21,2	93	E	2,0	7,3	5,1	4,3	4,1	3,1	3,9	1006,9
19	26,9	31,3	22,5	81	NE	1,6	10,7	6,2	5,2	5,2	4,5	0,5	1006,9
20	26,6	31,0	22,2	83	NE	1,4	6,9	4,5	3,8	4,2	4,2	0,3	1006,4
21	26,7	30,8	22,6	80	NE	1,6	9,6	7,3	6,2	4,9	4,5	0,7	1006,2
22	27,2	31,2	23,1	82	NE	1,7	8,2	5,8	4,9	4,6	4,5	3,8	1007,3
23	26,9	31,2	22,6	80	NE	1,9	8,4	5,8	4,9	4,7	4,6	0,7	1006,3
24	27,1	31,0	23,2	77	NE	2,2	10,9	6,5	4,8	5,4	5,0	0,0	1005,9
25	26,8	31,7	21,9	79	E	2,5	8,8	6,5	4,9	4,9	4,7	0,0	1006,3
26	28,2	33,4	22,9	65	E	2,4	10,5	8,2	5,7	5,8	6,6	0,0	1007,0
27	27,7	32,6	22,8	76	E-NE	2,2	10,2	7,4	5,5	5,4	5,3	0,0	1006,7
28	28,0	32,9	23,1	80	NE-E	2,2	8,7	6,8	5,1	5,0	4,9	0,0	1006,1
29	27,7	31,9	23,5	84	E-NE	3,0	8,4	6,7	5,0	4,9	4,4	2,5	1006,4
30	28,5	33,2	23,8	75	E	2,5	10,4	9,1	6,8	5,7	5,6	0,0	1007,0
31	27,5	31,8	23,1	82	E	1,7	4,5	4,6	3,9	3,8	4,5	0,3	1007,9
Total	-	-	-	-	-	-	230,5	187,1	148,1	140,3	143,9	166,5	-
Med.	27,1	31,7	22,6	80	-	2,0	7,4	6,0	4,8	4,5	4,6	-	1005,6
Max.	29,1	33,7	24,5	95	NE	3,2	10,9	9,5	7,6	5,8	6,6	32,4	1007,9
Min.	25,7	29,0	21,2	65	E-NW	0,6	0,0	0,0	0,0	2,4	3,0	0,0	1002,8

<sup>(1)</sup>O significado encontra-se na lista de abreviaturas

<sup>(2)</sup>Velocidade à 2m de altura

**Tabela 2.** Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de fevereiro de 2000, no município de Parnaíba, Piauí.

Dias	Temperatura do ar(°C)				UR <sup>(1)</sup> (%)	Vento <sup>(2)</sup>		INS <sup>(1)</sup>	ECA <sup>(1)</sup>	EToCA <sup>(1)</sup>	EToPM <sup>(1)</sup>	EToAA <sup>(1)</sup>	PP <sup>(1)</sup>	PA <sup>(1)</sup>
	Med.	Max.	Min.			Direção	VEL(m/s)	(h)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(hPa)
1	28,1	33,1	23,0	85		E	1,6	6,7	5,3	4,5	4,4	4,4	1,4	1008,5
2	26,9	30,5	23,2	85		NE-E	1,7	2,7	4,0	3,4	3,3	4,1	1,3	1007,2
3	27,4	31,7	23,0	79		NE	2,4	10,5	7,2	5,4	5,5	4,8	0,0	1006,7
4	27,5	31,9	23,0	77		NE	2,3	9,2	7,0	5,3	5,3	5,1	0,0	1007,4
5	27,8	32,1	23,4	71		NE	2,4	6,8	6,8	5,1	4,9	5,8	0,0	1007,9
6	27,6	32,0	23,2	76		NE	1,6	5,4	7,1	6,0	4,2	5,2	0,0	1007,7
7	25,4	29,4	21,3	84		NE-E	0,7	0,0	2,5	2,1	2,4	3,8	4,6	1008,2
8	26,6	30,5	22,7	88		NE	1,1	3,5	4,4	3,7	3,3	3,7	5,6	1008,5
9	26,3	30,9	21,6	78		NE-E	2,4	7,7	8,0	6,0	4,7	4,6	0,0	1007,7
10	27,5	32,1	22,9	83		E	2,1	8,6	6,4	4,8	4,9	4,4	5,1	1006,8
11	27,0	31,5	22,5	76		NE	1,8	8,0	6,1	5,2	4,8	5,0	0,0	1006,6
12	27,5	32,6	22,4	77		NE	2,3	8,8	6,8	5,1	5,2	5,1	0,0	1006,6
13	26,3	29,9	22,6	86		NE	1,4	4,2	3,3	2,8	3,5	3,8	1,1	1005,8
14	25,0	28,0	22,0	89		SW-N	1,0	2,1	2,7	2,3	2,8	3,2	15,4	1007,8
15	25,2	28,4	22,0	88		N-NE	0,8	1,3	2,9	2,4	2,6	3,4	0,0	1006,8
16	26,4	30,8	22,0	77		N-NE	1,0	9,3	6,5	5,5	4,8	4,8	3,6	1006,7
17	26,1	29,8	22,3	94		SE-N	0,8	3,0	8,9	7,6	3,0	3,0	48,9	1007,3
18	25,6	29,2	22,0	90		SW	0,8	2,6	3,2	2,7	2,9	3,3	19,9	1007,7
19	26,3	30,2	22,3	89		E-SW	1,1	6,0	3,9	3,3	3,9	3,5	6,4	1008,2
20	26,4	30,6	22,1	84		N-W	1,0	7,7	5,7	4,9	4,3	4,0	10,6	1007,8
21	26,5	30,4	22,6	79		N-SE	1,0	7,5	5,7	4,9	4,4	4,6	0,1	1007,7
22	25,4	28,2	22,5	90		NE-NW	0,7	2,9	3,3	2,8	2,9	3,2	21,1	1006,5
23	25,9	29,2	22,5	87		W-N	0,8	2,2	0,0	0,0	2,9	3,6	61,1	1007,2
24	26,1	29,6	22,5	93		E-SW	1,1	3,1	2,5	2,1	3,0	3,1	7,1	1006,4
25	26,4	30,7	22,0	92		E	1,7	3,2	4,2	3,6	3,1	3,2	2,5	1006,0
26	25,4	29,2	21,5	88		E	1,4	4,0	3,5	3,0	3,3	3,4	0,0	1005,7
27	26,4	30,7	22,0	89		NE	0,8	2,4	2,9	2,5	2,9	3,5	3,2	1006,0
28	26,6	31,1	22,0	84		NE	1,5	7,5	8,3	7,1	4,4	4,1	14,9	1006,1
29	26,7	30,6	22,8	81		E-NE	1,3	2,9	4,4	3,8	3,3	4,4	0,0	1007,2
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	-	149,8	143,5	117,8	110,8	121,1	233,9	-
Med.	26,5	30,5	22,4	84	-	-	1,4	5,2	4,9	4,1	3,8	3,9	-	1007,1
Max.	28,1	33,1	23,4	94	-	NE	2,4	10,5	8,9	7,6	5,5	5,8	61,1	1008,5
Min.	25,0	28,0	21,3	71	-	SW	0,7	0,0	0,0	0,0	2,4	1,4	0,0	1005,7

<sup>(1)</sup>O significado encontra-se na lista de abreviaturas<sup>(2)</sup>Velocidade à 2m de altura

Tabela 3. Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de março de 2000, no município de Parnaíba, Piauí.

Dias	Temperatura do ar (°C)		UR <sup>(1)</sup>		Vento <sup>(2)</sup>		INS <sup>(1)</sup>	ECA <sup>(1)</sup>	EToCA <sup>(1)</sup>	EToPM <sup>(1)</sup>	EToAA <sup>(1)</sup>	PP <sup>(1)</sup>	PA <sup>(1)</sup>
	med.	max.	min.	(%)	Direção	VEL(m/s)	(h)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(hPa)
1	26,4	30,4	22,3	89	NE-E	1,4	5,9	4,8	4,1	3,9	3,5	1,1	1007,8
2	26,3	30,0	22,5	90	NE-E	1,5	4,6	6,4	5,4	3,5	3,4	15,1	1006,8
3	26,4	30,3	22,5	87	NE-E	1,7	4,6	4,5	3,8	3,6	3,8	1,2	1006,6
4	27,5	31,4	23,5	81	E	2,0	9,6	7,1	6,0	5,2	4,6	0,0	1006,5
5	27,6	32,2	22,9	75	E	1,8	10,1	7,3	6,2	5,4	5,3	0,0	1006,2
6	26,8	31,1	22,5	81	E-SW	1,3	4,2	5,8	5,0	3,6	4,5	0,2	1006,3
7	25,0	28,4	21,6	88	NE	1,8	1,5	2,2	1,9	2,7	3,3	0,1	1006,2
8	27,2	30,8	23,6	86	NE-E	1,7	7,3	5,3	4,5	4,4	4,1	6,2	1005,1
9	27,0	31,0	22,9	95	E	1,8	4,0	3,9	3,3	3,3	3,1	3,8	1006,1
10	26,9	30,7	23,1	89	NE	0,6	3,1	2,9	2,5	3,1	3,7	1,5	1006,7
11	26,6	30,8	22,4	86	NE-E	1,1	4,7	4,5	3,9	3,6	3,9	0,3	1006,9
12	27,0	31,3	22,6	86	E-NE	1,1	9,5	6,0	5,1	4,9	4,0	0,0	1004,9
13	27,1	31,1	23,0	84	NE	1,3	8,3	6,5	5,5	4,6	4,2	2,6	1004,6
14	26,4	30,4	22,3	88	NE	1,3	3,2	4,4	3,8	3,2	3,6	9,6	1006,1
15	26,8	30,6	22,9	86	E-NE	1,8	8,3	5,6	4,7	4,6	3,9	0,4	1005,6
16	27,0	31,3	22,6	78	E-NE	1,8	9,4	6,9	5,8	5,1	4,8	0,0	1005,5
17	26,8	30,8	22,8	83	NE-E	1,6	5,0	5,1	4,3	3,9	4,3	0,0	1005,1
18	28,0	32,2	23,7	85	NE-E	1,6	8,8	6,7	5,7	4,9	4,3	1,1	1004,1
19	27,2	31,4	22,9	82	NE-E	1,0	6,3	5,0	4,3	4,1	4,5	1,2	1004,7
20	27,4	32,4	22,3	81	NE	1,3	8,7	6,6	5,6	4,8	4,6	0,0	1005,0
21	26,3	30,6	22,0	87	NE-E	1,7	4,8	4,7	4,0	3,7	3,7	2,8	1004,8
22	28,0	32,4	23,5	75	E	1,7	10,4	7,2	6,1	5,5	5,4	0,0	1004,7
23	26,7	30,0	23,4	81	E-SE	0,9	3,8	5,8	5,0	3,5	4,4	20,7	1004,4
24	26,9	31,6	22,2	89	E	0,7	5,3	0,0	0,0	3,7	3,7	35,7	1005,6
25	26,3	30,3	22,2	87	E-NE	1,3	3,7	4,5	3,8	3,3	3,7	5,0	1005,2
26	27,5	31,3	23,6	89	NE	1,1	5,2	4,1	3,5	3,8	3,8	1,1	1004,5
27	26,5	30,6	22,3	92	S	0,2	3,3	4,6	3,9	3,0	3,3	23,4	1004,6
28	27,2	31,4	22,9	94	W-SW	0,4	4,8	4,9	4,1	3,5	3,2	19,1	1006,5
29	25,6	28,7	22,5	94	W-N	0,3	0,0	0,8	0,7	2,1	2,9	2,1	1006,5
30	26,2	30,8	21,5	80	E-SW	0,4	4,5	4,7	4,0	3,5	4,4	0,1	1005,9
31	26,1	30,5	21,7	84	NE-E	1,3	8,6	1,9	1,6	4,6	4,0	3,1	1006,7
Total	-	-	-	-	-	-	181,5	150,4	127,9	122,5	124,0	157,5	-
Med.	26,8	30,9	22,7	86	-	1,3	5,9	4,9	4,1	4,0	4,0	-	1005,7
Max.	28,0	32,4	23,7	95	NE-E	2,0	10,4	7,3	6,2	5,5	5,4	35,7	1007,8
Min.	25,0	28,4	21,5	75	S	0,2	0,0	0,0	0,0	2,1	2,9	0,0	1004,1

<sup>(1)</sup>O significado encontra-se na lista de abreviaturas<sup>(2)</sup>Velocidade à 2m de altura

**Tabela 4.** Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de abril de 2000, no município de Parnaíba, Piauí.

Dias	Temperatura do ar(°C)			UR <sup>(1)</sup> (%)	Vento <sup>(1)</sup>		INS <sup>(1)</sup> (h)	ECA <sup>(1)</sup> (mm)	EToCA <sup>(1)</sup> (mm)	EToPM <sup>(1)</sup> (mm)	EToAA <sup>(1)</sup> (mm)	PP <sup>(1)</sup> (mm)	PA <sup>(1)</sup> (hPa)
	Med.	Max.	Min.		Direção	VEL(m/s)							
1	26,0	29,6	22,3	90	E-SE	0,8	3,5	4,7	4,0	3,0	3,3	16,3	1006,6
2	25,9	29,8	22,0	93	SE-NE	0,3	2,9	2,5	2,1	2,8	3,0	13,1	1007,8
3	26,1	31,6	20,6	81	E-SE	1,5	9,5	5,7	4,8	4,6	4,3	0,0	1007,0
4	27,3	32,2	22,3	76	E-SE	2,0	9,8	6,8	5,8	5,1	5,1	0,0	1007,0
5	27,3	31,1	23,5	86	E-NE	1,6	3,8	4,0	3,4	3,4	4,1	0,0	1007,5
6	27,9	32,2	23,5	85	E-NE	1,0	8,0	5,6	4,8	4,4	4,3	0,0	1006,4
7	26,0	29,6	22,4	85	E	0,9	2,5	5,0	4,3	2,9	3,9	7,8	1005,1
8	26,7	31,2	22,2	82	NE	0,8	7,4	5,9	5,1	4,1	4,3	0,4	1005,6
9	26,6	30,1	23,0	85	E	0,8	3,7	3,1	2,6	3,2	4,0	0,3	1005,9
10	26,8	30,7	22,9	87	NE-SE	0,7	5,8	5,7	4,9	3,7	3,9	11,8	1005,8
11	26,7	31,0	22,3	93	E-S	0,3	5,3	7,0	5,9	3,4	3,2	42,3	1006,8
12	26,6	31,1	22,0	88	NE	0,7	6,6	4,7	4,0	3,8	3,7	1,5	1005,8
13	26,6	30,8	22,4	91	N	0,5	3,6	0,0	0,0	3,0	3,4	81,9	1006,1
14	25,7	29,3	22,0	88	N-NE	0,3	3,7	2,5	2,1	3,0	3,5	23,8	1007,0
15	26,5	30,6	22,4	85	W-NW	0,4	8,2	5,5	4,7	4,2	4,0	4,1	1008,2
16	27,5	31,8	23,2	85	E-SW	0,6	5,1	5,8	5,0	3,6	4,2	7,7	1007,7
17	27,9	33,6	22,2	86	NE	0,5	1,7	3,7	3,2	2,7	4,2	10,6	1008,1
18	26,3	30,3	22,3	88	S-W	0,2	4,3	0,0	0,0	3,2	3,6	47,8	1007,0
19	26,4	29,7	23,0	92	E-S	0,2	4,1	2,9	2,5	3,1	3,2	10,0	1007,5
20	26,5	30,6	22,3	85	NE	0,9	8,9	6,5	5,5	4,4	4,0	0,2	1006,4
21	26,9	31,1	22,6	88	E	1,2	8,0	4,0	3,4	4,3	3,8	1,5	1005,8
22	27,3	31,5	23,1	86	E	1,3	10,0	5,9	5,0	4,9	4,1	0,0	1006,0
23	27,3	31,7	22,9	87	E-SE	1,1	7,4	4,9	4,2	4,2	4,0	9,5	1005,7
24	26,7	31,4	22,0	88	E-NE	1,3	8,3	0,0	0,0	4,3	3,7	66,2	1005,7
25	26,0	29,4	22,6	85	E-SE	0,4	1,6	3,1	2,7	2,6	3,9	0,0	1007,0
26	27,0	31,2	22,7	86	E	0,6	7,0	4,6	3,9	4,0	4,0	1,1	1007,4
27	27,4	31,8	23,0	85	E-NE	0,4	9,2	5,1	4,3	4,6	4,2	0,2	1007,5
28	26,6	31,4	21,8	84	NE-E	0,9	8,3	8,2	7,0	4,3	4,1	24,3	1008,0
29	26,8	30,6	22,9	83	E-S	0,7	4,3	4,3	3,7	3,4	4,3	8,4	1007,9
30	26,9	31,1	22,7	77	E	1,4	5,5	5,1	4,4	3,9	4,9	0,7	1007,1
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	178,0	133,1	113,1	111,8	119,6	391,5	-
Med.	26,7	30,9	22,5	86	-	0,8	5,9	4,4	3,8	3,7	3,9	-	1006,8
Max.	27,9	33,6	23,5	93	E-SE	2,0	10,0	8,2	7,0	5,1	5,1	81,9	1008,2
Min.	25,7	29,3	20,6	76	E-S	0,2	1,6	0,0	0,0	2,6	1,4	0,0	1005,1

<sup>(1)</sup>O significado encontra-se na lista de abreviaturas<sup>(2)</sup>Velocidade à 2m de altura



**Tabela 5.** Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de maio de 2000, no município de Parnaíba, Piauí.

Dias	Temperatura do ar(°C) UR <sup>(1)</sup>				Vento <sup>(2)</sup>		INS <sup>(1)</sup>	ECA <sup>(1)</sup>	EToCA <sup>(1)</sup>	EToPM <sup>(1)</sup>	EToAA <sup>(1)</sup>	PP <sup>(1)</sup>	PA <sup>(1)</sup>
	Med.	Max.	Min.	(%)	Direção	VEL(m/s)	(h)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(hPa)
1	26,9	31,2	22,5	82	E	0,6	8,2	4,4	3,8	3,9	4,4	0,0	1006,8
2	26,5	31,5	21,5	80	E	0,5	9,9	5,4	4,6	4,2	4,5	2,2	1006,4
3	27,4	31,3	23,4	91	E-S	0,6	3,9	4,2	3,5	3,0	3,6	8,4	1006,6
4	27,4	31,6	23,1	88	E	0,8	6,6	0,0	0,0	3,6	3,9	51,0	1005,8
5	27,0	30,8	23,2	80	E	0,9	3,0	4,4	3,7	3,0	4,6	0,7	1005,7
6	27,1	30,7	23,4	81	E-SE	0,6	4,3	4,5	3,9	3,2	4,5	0,0	1005,5
7	27,4	31,8	23,0	84	NE	1,0	10,3	5,9	5,0	4,5	4,3	0,0	1005,4
8	27,3	31,5	23,0	92	E	0,8	5,7	3,6	3,1	3,4	3,4	4,5	1007,2
9	27,1	31,4	22,7	88	NE-E	1,0	6,6	4,8	4,1	3,6	3,8	34,1	1007,4
10	26,2	30,2	22,2	87	NE	1,1	4,7	4,1	3,5	3,2	3,7	0,1	1009,1
11	26,7	31,1	22,3	87	E-NE	1,3	7,0	4,2	3,6	3,7	3,8	10,3	1007,5
12	27,0	31,6	22,3	86	E-NE	0,8	8,0	0,0	0,0	3,9	4,0	56,9	1006,5
13	25,9	29,4	22,4	83	S-N	0,2	0,9	2,5	2,1	2,3	4,0	0,0	1007,4
14	26,7	30,4	22,9	90	E-S	0,4	3,7	3,3	2,8	2,9	3,5	0,4	1007,1
15	27,4	31,3	23,4	90	E	0,9	4,4	5,9	5,0	3,1	3,7	15,2	1006,1
16	27,2	31,4	23,0	78	E	0,9	3,2	3,7	3,1	3,1	4,9	0,0	1005,7
17	27,4	31,0	23,7	84	E	1,0	8,1	4,9	4,2	4,1	4,3	1,4	1006,0
18	26,6	30,5	22,6	85	E	1,4	7,3	5,4	4,6	3,8	4,0	0,0	1007,0
19	27,2	31,2	23,2	89	E	1,0	9,4	5,0	4,3	4,3	3,7	3,1	1007,5
20	26,6	30,9	22,2	88	NE	1,4	8,4	5,4	4,6	4,0	3,7	0,0	1009,1
21	26,5	30,8	22,2	84	NE	1,6	10,1	4,7	4,0	4,4	4,1	0,0	1009,1
22	26,6	31,1	22,1	85	E	1,8	10,3	5,8	5,0	4,5	4,0	0,0	1009,7
23	26,7	30,8	22,5	79	E	1,0	10,8	5,8	4,9	4,6	4,6	0,0	1010,4
24	26,2	31,1	21,2	83	E	0,4	8,4	4,0	3,4	3,9	4,1	0,1	1009,6
25	26,2	31,0	21,3	78	E-NE	0,8	7,4	4,8	4,1	3,8	4,6	0,0	1009,4
26	26,8	30,8	22,8	78	E	1,5	7,4	6,7	5,7	4,0	4,8	0,0	1008,0
27	26,9	31,3	22,4	81	E	1,3	10,8	6,8	5,8	4,6	4,5	0,0	1006,6
28	26,3	31,2	21,4	87	E-NE	1,1	4,3	3,9	3,3	3,1	3,7	0,1	1006,1
29	27,3	31,6	23,0	87	E	1,3	8,8	5,4	4,6	4,2	4,0	0,1	1005,4
30	26,9	30,6	23,1	93	NE-E	1,0	3,3	4,1	3,5	2,8	3,2	12,0	1006,9
31	26,8	31,0	22,5	91	E-NE	1,0	6,7	4,8	4,1	3,6	3,4	0,5	1007,0
Total	-	-	-	-	-	-	211,9	138,3	117,6	114,1	125,5	201,1	-
Med	26,8	31,0	22,6	85	-	1,0	6,8	4,5	3,8	3,7	4,0	-	1007,2
Max	27,4	31,8	23,7	93	E	1,8	10,8	6,8	5,8	4,6	4,9	56,9	1010,4
Min	25,9	29,4	21,2	78	E-S	0,2	0,9	0,0	0,0	2,3	3,2	0,0	1005,4

<sup>(1)</sup>O significado encontra-se na lista de abreviaturas<sup>(2)</sup>Velocidade à 2m de altura

**Tabela 6.** Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de junho de 2000, no município de Parnaíba, Piauí.

Dias	Temperatura do ar(°C)			UR <sup>(1)</sup> (%)	Vento <sup>(2)</sup>		INS <sup>(1)</sup> (h)	ECA <sup>(1)</sup> (mm)	EToCA <sup>(1)</sup> (mm)	EToPM <sup>(1)</sup> (mm)	EToAA <sup>(1)</sup> (mm)	PP <sup>(1)</sup> (mm)	PA <sup>(1)</sup> (hPa)
	Med.	Max.	Min.		Direção	VEL(m/s)							
1	27,1	31,0	23,2	87	NE-E	1,9	10,5	4,5	3,8	4,4	3,9	1,2	1007,1
2	26,4	31,5	21,3	82	NE	0,9	9,9	5,8	5,0	4,1	4,3	0,0	1007,6
3	27,0	31,5	22,4	85	NE-E	0,9	7,6	4,6	3,9	3,7	4,1	1,6	1008,1
4	25,5	31,4	19,5	78	NE-S	0,8	9,6	5,1	4,3	3,9	4,4	0,0	1010,0
5	26,2	31,5	20,9	74	NE-E	1,1	10,7	7,1	6,0	4,3	5,0	0,0	1009,6
6	25,2	31,4	19,0	76	S-SE	0,5	9,9	5,0	4,3	3,8	4,5	0,0	1009,5
7	26,0	30,5	21,4	80	NE-E	1,3	8,8	6,0	5,1	3,9	4,3	2,4	1008,5
8	26,3	31,2	21,3	78	NE	1,2	10,2	4,7	4,0	4,2	4,6	0,0	1008,6
9	26,6	31,4	21,7	87	S-NE	0,9	9,7	5,3	4,5	4,0	3,8	0,2	1008,9
10	26,4	31,0	21,8	88	NE-S	1,2	6,6	7,0	6,0	3,4	3,7	17,1	1008,2
11	26,7	31,0	22,3	80	NE	1,5	9,7	5,8	4,9	4,2	4,5	0,0	1008,6
12	27,3	31,3	23,2	79	NE-E	2,2	10,0	5,0	3,8	4,5	4,8	0,0	1008,4
13	26,2	31,4	21,0	78	NE	1,7	10,3	5,4	4,6	4,3	4,6	0,0	1007,3
14	26,5	31,4	21,5	86	NE	1,8	8,5	4,3	3,7	3,9	3,9	0,0	1006,7
15	26,0	28,8	23,2	90	NE	1,2	3,9	3,9	3,3	2,8	3,4	3,7	1007,4
16	26,4	30,8	22,0	84	NE	1,7	8,1	5,6	4,8	3,9	4,1	0,0	1007,9
17	26,2	30,8	21,6	87	NE	1,7	8,1	5,2	4,4	3,8	3,7	2,8	1007,5
18	27,2	31,7	22,6	77	NE	1,5	10,1	4,7	4,0	4,4	5,0	0,0	1007,2
19	27,2	32,1	22,2	80	NE-S	1,0	8,9	5,2	4,4	4,0	4,7	5,2	1007,7
20	24,8	26,5	23,1	95	NE-N	0,9	0,2	2,9	2,4	1,8	2,6	39,8	1009,6
21	26,2	30,6	21,8	86	NE	1,3	9,9	6,3	5,4	4,1	3,8	0,0	1009,5
22	26,4	31,2	21,6	85	NE	1,9	10,5	4,6	3,9	4,3	4,0	0,0	1009,3
23	27,4	31,8	23,0	77	NE-E	2,0	9,8	5,2	3,9	4,5	5,1	0,0	1007,9
24	27,7	32,1	23,2	72	NE-E	1,5	10,8	6,1	5,2	4,7	5,7	0,0	1007,9
25	26,4	32,0	20,7	80	NE-S	0,8	8,5	5,4	4,6	3,8	4,5	0,0	1007,2
26	27,0	31,8	22,1	82	E-NE	0,9	8,0	4,7	4,0	3,8	4,4	0,0	1006,8
27	26,3	30,6	22,0	81	NE	1,6	8,0	5,3	4,5	3,8	4,3	0,0	1008,6
28	26,9	31,3	22,5	80	NE	2,3	9,4	5,5	4,2	4,4	4,6	0,0	1007,2
29	27,2	31,4	23,0	78	NE	1,4	7,0	4,9	4,1	3,8	4,9	0,0	1006,9
30	25,9	29,5	22,2	78	NE-E	1,9	0,0	4,2	3,5	2,5	4,5	0,0	1008,3
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	253,2	155,1	130,3	117,0	131,0	74,0	-
Med.	26,5	31,0	21,9	82	-	1,4	8,4	5,2	4,3	3,9	4,2	-	1008,1
Max.	27,7	32,1	23,2	95	NE	2,3	10,8	7,1	6,0	4,7	5,7	39,8	1010,0
Min.	24,8	26,5	19,0	72	S-SE	0,5	0,0	2,9	2,4	1,8	1,4	0,0	1006,7

<sup>(1)</sup>O significado encontra-se na lista de abreviaturas<sup>(2)</sup>Velocidade à 2m de altura

**Tabela 7.** Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de julho de 2000, no município de Parnaíba, Piauí.

Dias	Temperatura do ar(°C)			UR <sup>(1)</sup> (%)	Vento <sup>(2)</sup>		INS <sup>(1)</sup> (h)	ECA <sup>(1)</sup> (mm)	EToCA <sup>(1)</sup> (mm)	EToPM <sup>(1)</sup> (mm)	EToAA <sup>(1)</sup> (mm)	PP <sup>(1)</sup> (mm)	PA <sup>(1)</sup> (hPa)
	Med.	Max.	Min.		Direção	VEL(m/s)							
1	26,4	30,6	22,1	80	NE	2,1	8,8	5,1	3,8	4,2	4,5	0,0	1008,0
2	26,4	30,6	22,1	82	NE-S	1,5	10,1	0,0	0,0	4,3	4,2	0,0	1007,4
3	27,0	31,6	22,4	87	NE	0,9	3,7	2,8	2,4	2,9	3,9	0,0	1008,1
4	26,9	31,9	21,8	75	E-S	0,9	9,3	5,9	5,0	4,2	5,1	0,0	1007,2
5	26,9	31,4	22,3	81	NE-N	0,9	6,1	7,6	6,5	3,5	4,5	17,8	1006,8
6	25,5	28,7	22,3	87	NE-S	0,8	0,1	2,6	2,2	2,1	3,5	7,4	1007,1
7	26,9	31,3	22,5	80	E	1,8	9,1	5,6	4,8	4,3	4,6	0,0	1008,2
8	26,9	31,4	22,4	86	E	1,4	8,7	4,5	3,8	4,0	4,0	0,0	1007,1
9	26,7	31,5	21,8	84	E-SE	1,3	6,6	5,1	4,3	3,6	4,1	6,6	1006,9
10	27,6	32,0	23,1	80	E	2,2	10,0	7,1	5,3	4,7	4,8	0,0	1006,7
11	26,6	30,7	22,4	85	E	1,7	6,7	4,7	4,0	3,6	4,0	0,0	1008,6
12	26,8	31,0	22,6	87	E	2,4	4,9	4,6	3,5	3,3	3,9	29,1	1009,3
13	26,0	30,6	21,4	84	NE	1,3	5,3	4,2	3,6	3,3	4,0	0,1	1009,9
14	26,8	31,1	22,5	88	E	1,3	6,7	5,2	4,4	3,6	3,7	0,0	1008,6
15	27,0	31,2	22,7	75	E-SE	1,4	8,0	6,1	5,2	4,1	5,1	5,2	1008,2
16	26,3	31,2	21,4	79	E	1,6	10,4	5,9	5,0	4,4	4,5	0,0	1008,6
17	26,2	30,4	21,9	81	E-NE	1,8	10,7	6,4	5,4	4,5	4,3	0,0	1008,3
18	26,9	31,5	22,2	83	E	2,2	10,2	5,7	4,3	4,5	4,3	0,5	1007,9
19	27,1	31,7	22,5	82	E	1,9	10,5	6,4	5,5	4,6	4,4	0,0	1008,3
20	26,3	31,8	20,7	76	E	2,4	10,3	6,3	4,7	4,6	4,8	0,0	1008,5
21	27,2	31,8	22,6	81	E	2,4	10,7	6,8	5,1	4,7	4,6	0,0	1007,6
22	27,5	32,4	22,5	79	E	1,7	9,7	6,3	5,3	4,5	4,9	0,0	1007,5
23	26,3	31,1	21,4	80	E-NE	2,0	10,0	5,8	4,9	4,4	4,4	0,0	1007,4
24	26,8	31,7	21,9	79	E	2,3	10,3	7,0	5,3	4,6	4,7	0,0	1007,5
25	27,3	31,9	22,7	83	E	2,4	6,9	5,7	4,3	3,9	4,4	0,0	1008,2
26	27,6	32,1	23,0	80	E	2,1	9,6	6,3	4,7	4,5	4,8	0,0	1008,0
27	26,6	31,7	21,5	87	E	1,2	7,3	8,2	7,0	3,7	3,8	16,9	1007,6
28	26,0	30,5	21,5	84	NE	1,2	5,8	5,5	4,7	3,3	4,0	5,0	1008,1
29	26,4	31,4	21,3	76	NE-E	1,4	9,1	4,2	3,6	4,2	4,9	0,0	1007,9
30	26,5	32,6	20,3	73	NE-E	1,4	10,1	5,7	4,9	4,4	5,2	0,0	1007,1
31	27,0	32,5	21,4	75	NE-E	1,5	10,2	5,6	4,7	4,5	5,1	0,0	1007,0
Total	-	-	-	-	-	-	255,9	168,8	138,1	124,5	137,0	88,6	-
Med.	26,7	31,4	22,0	81	-	1,7	8,3	5,4	4,5	4,0	4,4	-	1007,9
Max.	27,6	32,6	23,1	88	E	2,4	10,7	8,2	7,0	4,7	5,2	29,1	1009,9
Min.	25,5	28,7	20,3	73	E-S	0,8	0,1	0,0	0,0	2,1	3,5	0,0	1006,7

<sup>(1)</sup>O significado encontra-se na lista de abreviaturas<sup>(2)</sup>Velocidade à 2m de altura

**Tabela 8.** Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de agosto de 2000, no município de Parnaíba, Piauí.

Dias	Temperatura do ar(°C)			UR <sup>(1)</sup> (%)	Vento <sup>(2)</sup>		INS <sup>(1)</sup> (h)	ECA <sup>(1)</sup> (mm)	EToCA <sup>(1)</sup> (mm)	EToPM <sup>(1)</sup> (mm)	EToAA <sup>(1)</sup> (mm)	PP <sup>(1)</sup> (mm)	PA <sup>(1)</sup> (hPa)
	Med.	Max.	Min.		Direção	VEL(m/s)							
1	26,9	31,3	22,4	83	E-NE	1,3	6,8	4,6	3,9	3,9	4,3	6,3	1007,3
2	26,3	30,1	22,5	78	NE	2,5	4,3	5,1	3,9	3,7	4,6	0,0	1008,4
3	26,9	31,0	22,8	77	NE-E	2,0	4,3	5,3	4,0	3,7	4,9	6,7	1009,1
4	26,6	31,5	21,6	82	NE-E	2,9	10,6	7,8	5,8	5,0	4,3	0,0	1008,2
5	27,4	32,2	22,5	77	E	1,9	9,5	4,4	3,7	4,8	5,0	0,3	1007,4
6	26,8	31,3	22,2	85	E	1,9	6,0	4,4	3,7	3,8	4,0	2,8	1008,7
7	27,1	31,8	22,4	80	NE-E	2,5	8,7	6,3	4,7	4,6	4,7	0,1	1009,4
8	26,4	30,4	22,3	80	NE-E	2,8	8,4	6,4	4,8	4,5	4,5	0,1	1009,1
9	26,4	30,2	22,6	79	E	2,3	10,4	6,5	4,9	4,9	4,6	0,0	1010,0
10	26,7	31,7	21,6	78	NE	1,3	9,7	5,8	4,9	4,6	4,7	0,0	1010,5
11	26,5	32,4	20,5	77	NE-N	1,3	10,6	7,1	6,1	4,7	4,8	0,0	1010,5
12	27,4	31,4	23,4	80	NE-E	2,4	10,3	5,7	4,3	5,0	4,7	0,0	1009,2
13	27,0	31,6	22,3	79	E	2,7	10,5	8,2	6,1	5,1	4,7	0,0	1010,2
14	26,9	32,2	21,5	77	NE-N	1,7	9,9	5,3	4,5	4,7	4,9	0,0	1010,1
15	26,6	32,1	21,0	77	NE-E	1,6	9,6	6,6	5,6	4,6	4,8	0,0	1009,7
16	28,2	33,6	22,8	74	E	1,7	9,4	7,1	6,0	4,9	5,6	0,0	1009,3
17	26,5	32,2	20,8	72	NE	2,0	10,3	7,0	6,0	4,9	5,3	0,0	1009,0
18	27,1	32,9	21,2	76	NE	2,2	10,3	6,9	5,2	5,0	5,1	0,0	1008,2
19	27,5	33,6	21,4	77	NE	2,6	10,8	9,0	6,7	5,3	5,1	0,0	1008,0
20	28,1	33,1	23,1	74	NE-E	2,6	9,0	5,8	4,4	5,0	5,6	0,0	1008,8
21	27,7	33,7	21,6	70	NE	1,7	10,5	8,0	6,8	5,1	5,9	0,0	1009,1
22	28,3	33,8	22,8	72	NE	2,8	9,5	7,7	5,8	5,3	5,9	0,0	1008,6
23	28,4	34,3	22,5	73	NE-E	2,1	10,6	7,7	5,8	5,3	5,8	0,0	1008,4
24	27,1	32,7	21,5	74	NE	3,7	6,2	7,8	5,8	4,6	5,3	0,0	1009,0
25	28,2	33,3	23,0	75	NE-E	2,9	10,2	8,7	6,6	5,4	5,5	0,0	1008,4
26	27,5	34,3	20,6	72	NE-E	4,2	10,4	10,3	7,7	5,8	5,6	0,0	1006,7
27	28,5	34,2	22,7	72	NE-E	3,3	10,7	8,2	6,1	5,7	5,9	0,0	1006,5
28	28,6	34,9	22,2	73	NE-E	2,6	10,6	9,0	6,8	5,5	5,8	0,0	1005,8
29	28,2	34,5	21,9	72	NE	4,3	10,5	9,5	7,1	5,9	5,8	0,0	1007,9
30	29,7	35,2	24,2	71	NE-E	4,1	10,3	9,8	7,4	6,2	6,5	0,0	1007,6
31	28,7	34,6	22,8	66	NE-E	3,4	10,2	10,6	7,4	5,8	6,7	0,0	1006,4
Total	-	-	-	-	-	-	289,1	222,6	172,4	153,2	161,0	16,3	-
Med.	27,4	32,6	22,2	76	-	2,5	9,3	7,2	5,6	4,9	5,2	-	1008,6
Max.	29,7	35,2	24,2	85	NE-E	4,3	10,8	10,6	7,7	6,2	6,7	6,7	1010,5
Min.	26,3	30,1	20,5	66	E-NE	1,3	4,3	4,4	3,7	3,7	4,0	0,0	1005,8

<sup>(1)</sup>O significado encontra-se na lista de abreviaturas<sup>(2)</sup>Velocidade à 2m de altura

**Tabela 9.** Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de setembro de 2000, no município de Parnaíba, Piauí.

Dias	Temperatura do ar(°C)			UR <sup>(1)</sup> (%)	Vento <sup>(2)</sup>		INS <sup>(1)</sup> (h)	ECA <sup>(1)</sup> (mm)	EToCA <sup>(1)</sup> (mm)	EToPM <sup>(1)</sup> (mm)	EToAA <sup>(1)</sup> (mm)	PP <sup>(1)</sup> (mm)	PA <sup>(1)</sup> (hPa)
	Med.	Max.	Min.		Direção	VEL(m/s)							
1	28,7	35,3	22,1	71	NE-E	3,3	10,2	8,9	6,7	6,0	6,1	0,0	1006,2
2	28,2	34,2	22,1	73	NE	3,0	10,0	9,0	6,8	5,7	5,7	0,0	1005,9
3	29,0	35,2	22,7	68	NE	3,1	10,0	7,4	5,2	6,0	6,5	0,0	1006,3
4	29,2	35,0	23,4	72	NE	3,8	9,8	8,9	6,7	6,1	6,2	0,0	1007,6
5	28,5	33,1	23,8	69	NE	4,4	9,9	9,3	6,5	6,3	6,3	0,0	1007,4
6	27,4	31,6	23,1	73	NE	3,1	9,4	7,6	5,7	5,4	5,5	0,0	1008,1
7	27,4	32,2	22,6	75	NE	2,5	9,9	8,9	6,7	5,3	5,3	0,0	1007,0
8	28,1	32,8	23,3	75	NE	3,0	8,3	5,9	4,4	5,2	5,5	1,4	1007,4
9	28,6	33,6	23,5	73	NE	4,1	10,8	9,7	7,3	6,3	5,8	0,0	1006,9
10	28,7	33,8	23,5	72	NE	4,2	10,8	8,7	6,5	6,3	6,0	0,0	1006,9
11	27,8	32,2	23,4	76	NE	3,8	10,2	7,8	5,9	5,8	5,3	0,0	1007,2
12	27,6	32,0	23,2	73	NE	2,8	10,7	8,7	6,5	5,6	5,5	0,0	1006,9
13	29,0	35,4	22,5	68	NE	2,9	10,3	15,1	10,6	6,0	6,5	0,0	1007,4
14	29,4	35,2	23,5	67	NE-E	4,3	10,5	8,3	5,8	6,6	6,8	0,0	1008,6
15	28,7	33,6	23,7	72	NE	3,7	10,1	9,4	7,0	6,0	6,0	1,9	1008,4
16	28,2	33,1	23,2	73	NE	3,2	10,0	8,1	6,1	5,7	5,7	0,0	1007,8
17	28,9	33,7	24,0	69	NE-E	2,4	8,4	7,8	5,5	5,3	6,4	0,0	1007,2
18	28,7	34,7	22,6	67	NE-E	3,2	9,7	8,6	6,0	5,9	6,6	0,0	1008,1
19	29,4	34,9	23,8	70	NE-E	2,8	8,1	8,3	6,2	5,5	6,5	0,0	1009,0
20	28,6	33,9	23,2	68	NE	2,8	10,5	8,2	5,8	5,9	6,4	0,0	1007,4
21	28,5	34,2	22,8	68	NE-N	3,1	10,4	8,6	6,0	6,0	6,4	0,0	1006,6
22	28,8	34,2	23,4	68	NE	3,4	10,8	9,6	6,7	6,2	6,5	0,0	1007,4
23	29,1	34,8	23,3	66	NE	4,0	10,5	9,6	6,7	6,5	6,8	0,0	1006,8
24	29,8	35,2	24,4	69	NE	4,4	10,9	9,9	6,9	6,7	6,7	0,0	1006,1
25	29,3	34,2	24,3	70	NE	3,9	10,7	8,7	6,5	6,4	6,4	0,0	1007,1
26	29,3	34,0	24,5	69	NE	4,0	10,2	10,1	7,1	6,3	6,5	0,0	1008,8
27	28,4	34,0	22,7	67	NE	4,4	10,4	9,8	6,9	6,5	6,4	0,0	1008,6
28	28,5	33,2	23,8	65	NE	3,8	9,3	8,0	5,7	6,1	6,7	0,0	1008,4
29	29,5	35,5	23,5	65	NE	3,2	9,8	8,9	6,2	6,1	7,1	0,0	1008,5
30	28,9	34,7	23,0	65	NE	4,0	10,4	10,2	7,1	6,5	6,8	0,0	1008,6
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	301,0	268,2	193,7	180,2	188,4	3,3	-
Med.	28,6	34,0	23,3	70	-	3,5	10,0	8,9	6,5	6,0	6,1	-	1007,5
Max.	29,8	35,5	24,5	76	NE	4,4	10,9	15,1	10,6	6,7	7,1	1,9	1009,0
Min.	27,4	31,6	22,1	65	NE-N	2,4	8,1	5,9	4,4	5,2	1,4	0,0	1005,9

<sup>(1)</sup>O significado encontra-se na lista de abreviaturas<sup>(2)</sup>Velocidade à 2m de altura

**Tabela 10.** Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de outubro de 2000, no município de Parnaíba, Piauí.

Dias	Temperatura do ar(°C)				UR <sup>(1)</sup> (%)	Vento <sup>(2)</sup>		INS <sup>(1)</sup> (h)	ECA <sup>(1)</sup> (mm)	EToCA <sup>(1)</sup> (mm)	EToPM <sup>(1)</sup> (mm)	EToAA <sup>(1)</sup> (mm)	PP <sup>(1)</sup> (mm)	PA <sup>(1)</sup> (hPa)
	Med.	Max.	Min.			Direção	VEL(m/s)							
1	29,4	35,1	23,7	62		NE	4,8	10,5	11,0	7,7	7,2	7,4	0,0	1009,0
2	29,5	35,2	23,8	67		NE	3,5	10,6	10,4	7,3	6,5	6,9	0,0	1009,2
3	28,3	33,2	23,3	72		NE	3,1	9,0	8,5	6,4	5,7	5,9	0,0	1008,1
4	27,5	32,4	22,5	70		NE	2,9	10,4	9,0	6,7	5,8	5,8	0,0	1008,6
5	27,3	32,0	22,6	72		NE	2,7	10,1	7,7	5,8	5,6	5,6	0,0	1007,8
6	27,9	33,4	22,4	71		NE	3,6	10,4	9,3	7,0	6,1	5,9	0,0	1007,2
7	28,5	33,6	23,3	66		NE	4,2	10,2	9,9	6,9	6,5	6,6	0,0	1008,3
8	29,2	34,4	24,0	66		NE	4,4	10,4	10,0	7,0	6,8	6,9	0,0	1008,7
9	29,2	34,4	23,9	60		NE	4,5	10,3	11,2	7,8	7,0	7,5	0,0	1007,9
10	29,8	35,7	23,9	60		NE-E	4,0	10,5	11,4	8,0	7,0	7,8	0,0	1006,6
11	30,1	36,1	24,0	66		NE-N	2,9	8,0	8,1	5,7	5,8	7,2	0,0	1006,9
12	28,9	33,8	24,0	62		NE	4,1	9,9	9,8	6,9	6,7	7,2	0,0	1007,0
13	30,0	35,8	24,2	60		NE	5,2	10,1	11,7	7,0	7,5	7,9	0,0	1009,1
14	29,8	35,2	24,4	67		NE	3,9	10,4	10,0	7,0	6,7	7,0	0,0	1007,7
15	28,4	34,2	22,5	69		NE	3,7	9,7	9,0	6,3	6,1	6,2	0,0	1007,9
16	29,1	33,9	24,3	66		NE-N	3,4	9,3	9,5	6,7	6,1	6,8	0,0	1008,1
17	29,4	34,6	24,2	66		NE	4,0	9,3	9,8	6,9	6,4	6,9	0,0	1008,4
18	29,3	34,6	23,9	62		NE	4,5	10,5	15,7	11,0	7,0	7,3	0,0	1009,2
19	29,1	34,0	24,2	67		NE	4,0	10,6	10,8	7,6	6,6	6,7	0,0	1007,7
20	28,9	33,7	24,0	68		NE	3,7	9,4	9,9	6,9	6,2	6,5	0,0	1007,4
21	27,9	33,3	22,5	67		NE	4,3	9,2	11,1	7,7	6,2	6,3	0,0	1006,5
22	28,7	34,1	23,3	67		NE	4,0	10,5	8,8	6,1	6,5	6,6	0,0	1006,4
23	29,1	35,2	23,0	67		NE	4,5	9,6	10,9	7,6	6,5	6,7	0,0	1006,9
24	29,6	34,9	24,3	60		NE	4,7	10,4	11,2	7,8	7,2	7,7	0,0	1006,0
25	29,7	35,2	24,2	64		NE	4,2	9,2	10,2	7,2	6,6	7,3	0,0	1004,5
26	29,3	34,3	24,2	62		NE	4,5	8,5	10,0	7,0	6,6	7,3	0,0	1006,0
27	29,0	33,5	24,4	64		NE	4,7	9,4	10,9	7,6	6,7	7,0	0,0	1006,5
28	28,1	32,7	23,4	69		NE	4,5	9,4	11,5	8,0	6,3	6,1	0,0	1007,5
29	28,9	34,2	23,5	68		NE	4,8	10,5	10,1	7,1	6,8	6,5	0,0	1007,3
30	29,4	34,6	24,2	61		NE	4,5	11,0	11,5	8,0	7,2	7,5	0,0	1006,4
31	28,8	33,2	24,3	69		NE	4,4	10,0	9,4	6,6	6,5	6,4	0,0	1006,4
Total	-	-	-	-	-	-	-	307,3	318,1	223,3	202,1	211,3	0,0	-
Med.	29,0	34,2	23,7	66	-	-	4,1	9,9	10,3	7,2	6,5	6,8	-	1007,5
Max.	30,1	36,1	24,4	72		NE	5,2	11,0	15,7	11,0	7,5	7,9	0,0	1009,2
Min.	27,3	32,0	22,4	60		NE-E	2,7	8,0	7,7	5,7	5,6	5,6	0,0	1004,5

<sup>(1)</sup>O significado encontra-se na lista de abreviaturas<sup>(2)</sup>Velocidade à 2m de altura

**Tabela 11.** Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de novembro de 2000, no município de Parnaíba, Piauí.

Dias	Temperatura do ar(°C)			UR <sup>(1)</sup> (%)	Vento <sup>(2)</sup>		INS <sup>(1)</sup> (h)	ECA <sup>(1)</sup> (mm)	EToCA <sup>(1)</sup> (mm)	EToPM <sup>(1)</sup> (mm)	EToAA <sup>(1)</sup> (mm)	PP <sup>(1)</sup> (mm)	PA <sup>(1)</sup> (hPa)
	Med.	Max.	Min.		Direção	vel(m/s)							
1	29,0	33,8	24,2	68	NE	4,8	10,8	10,9	7,6	6,8	6,6	0,0	1005,2
2	29,0	34,0	23,9	68	NE	4,1	10,6	9,8	6,9	6,5	6,5	0,0	1004,8
3	28,5	33,3	23,7	69	NE	3,9	10,3	11,2	7,8	6,3	6,3	0,0	1003,9
4	28,8	33,2	24,3	67	NE	4,2	9,8	11,5	8,0	6,4	6,6	0,0	1002,9
5	27,9	32,8	23,0	65	NE	4,2	11,0	8,7	6,1	6,6	6,5	0,0	1004,0
6	28,9	33,7	24,0	61	NE	5,2	11,1	11,8	7,1	7,3	7,3	0,0	1003,6
7	29,2	34,4	24,0	64	NE	4,1	11,0	11,2	7,9	6,8	7,1	0,0	1003,7
8	27,8	32,4	23,1	67	NE	3,1	5,8	8,3	5,8	5,0	6,2	0,0	1002,0
9	28,2	32,4	24,0	67	NE	3,6	7,9	9,0	6,3	5,6	6,4	0,0	1002,9
10	27,9	32,6	23,2	69	NE	3,8	9,4	9,3	6,5	5,9	6,1	0,0	1003,4
11	28,7	33,4	23,9	66	NE	3,8	8,4	9,1	6,4	6,0	6,7	0,0	1004,1
12	28,5	33,4	23,5	69	NE	3,9	10,8	9,2	6,5	6,4	6,3	0,0	1003,9
13	28,8	33,5	24,0	63	NE	4,5	10,8	11,4	8,0	6,9	7,0	0,0	1004,5
14	28,8	33,7	23,8	64	NE	4,9	10,8	11,8	8,2	7,0	6,9	0,0	1004,3
15	29,0	35,0	23,0	60	NE	4,1	11,1	10,4	7,3	6,9	7,5	0,0	1004,3
16	29,2	34,8	23,6	67	NE	4,6	10,6	10,8	7,6	6,8	6,7	0,0	1005,4
17	28,9	34,4	23,4	65	NE	4,7	10,8	10,8	7,6	6,9	6,9	0,0	1005,8
18	30,2	36,2	24,2	58	NE-E	5,0	11,1	11,9	8,3	7,6	8,2	0,0	1005,1
19	29,8	35,1	24,4	65	NE	4,6	10,7	10,2	7,1	7,0	7,2	0,0	1005,8
20	29,6	35,1	24,0	62	NE	5,1	11,0	11,6	7,0	7,3	7,5	0,0	1006,8
21	29,9	35,2	24,6	64	NE	5,5	10,9	12,2	7,3	7,5	7,4	0,0	1007,0
22	30,0	35,0	25,0	64	NE	4,8	10,9	10,8	7,6	7,2	7,4	0,0	1007,7
23	29,6	35,0	24,2	66	NE-E	3,2	9,8	8,6	6,0	6,2	7,0	0,0	1007,3
24	28,8	35,6	22,0	68	NE-N	2,9	10,4	5,7	4,0	6,0	6,5	0,0	1006,4
25	28,6	33,7	23,5	69	NE	3,2	8,1	11,4	8,0	5,5	6,3	0,0	1007,0
26	28,4	33,2	23,5	71	NE	4,5	8,8	8,8	6,6	6,0	6,0	0,0	1007,7
27	29,8	35,0	24,6	64	NE	5,2	11,0	12,0	7,2	7,4	7,3	0,0	1007,2
28	29,6	34,6	24,6	62	NE	5,5	10,6	12,2	7,3	7,5	7,5	0,0	1007,2
29	29,9	35,2	24,6	59	NE	4,4	10,6	11,5	8,1	7,1	8,0	0,0	1007,3
30	29,9	35,4	24,3	66	NE	4,7	10,9	11,1	7,8	7,1	7,1	0,0	1006,5
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	305,8	313,2	213,7	199,1	208,2	0,0	-
Med.	29,0	34,2	23,9	65	-	4,3	10,2	10,4	7,1	6,6	6,7	-	1005,3
Max.	30,2	36,2	25,0	71	NE	5,5	11,1	12,2	8,3	7,6	8,2	0,0	1007,7
Min.	27,8	32,4	22,0	58	NE-N	2,9	5,8	5,7	4,0	5,0	1,4	0,0	1002,0

<sup>(1)</sup>O significado encontra-se na lista de abreviaturas<sup>(2)</sup>Velocidade à 2m de altura

**Tabela 12.** Valores diários dos dados climáticos referentes ao mês de dezembro de 2000, no município de Parnaíba, Piauí.

Dias	Temperatura do ar(°C)			UR <sup>(1)</sup> (%)	Vento <sup>(2)</sup>		INS <sup>(1)</sup> (h)	ECA <sup>(1)</sup> (mm)	EToCA <sup>(1)</sup> (mm)	EToPM <sup>(1)</sup> (mm)	EToAA <sup>(1)</sup> (mm)	PP <sup>(1)</sup> (mm)	PA <sup>(1)</sup> (hPa)
	Med.	Max.	Min.		direção	vel(m/s)							
1	29,8	34,6	24,9	67	NE	4,6	10,2	9,8	6,8	6,7	6,9	0,0	1006,7
2	29,1	34,0	24,1	68	NE	5,1	10,5	11,0	6,6	6,8	6,6	0,0	1006,2
3	29,7	34,8	24,6	63	NE	5,5	10,3	11,7	7,0	7,3	7,4	0,0	1006,0
4	29,3	34,2	24,3	59	NE	5,4	10,3	14,3	8,6	7,4	7,7	0,0	1005,7
5	28,3	32,8	23,8	64	NE	4,3	9,7	8,0	5,6	6,3	6,8	0,0	1005,0
6	27,7	34,2	21,2	63	NE	3,7	10,5	9,4	6,6	6,2	6,7	0,0	1006,0
7	28,7	33,8	23,5	66	NE	4,1	9,6	8,8	6,1	9,8	6,7	0,0	1007,0
8	29,2	34,6	23,7	69	NE	4,5	10,1	10,4	7,3	6,5	6,5	0,0	1006,9
9	29,4	34,8	23,9	70	NE	2,8	4,4	8,1	6,1	4,6	6,5	0,0	1007,0
10	27,2	32,7	21,6	68	NEN	2,6	7,1	6,2	4,3	4,9	5,9	0,0	1006,5
11	27,4	32,4	22,3	69	NE	2,9	9,8	8,9	6,2	5,6	5,9	0,0	1005,0
12	28,0	32,9	23,1	68	NE	3,8	9,7	9,0	6,3	6,0	6,2	0,0	1005,5
13	28,5	32,6	24,4	72	NE	3,3	8,1	7,8	5,9	5,4	5,9	0,0	1005,9
14	28,3	31,6	25,0	73	NE	2,4	2,3	6,3	4,7	3,8	5,8	0,7	1004,3
15	27,8	32,4	23,2	79	E-NE	2,0	1,6	5,5	4,7	3,2	5,0	7,2	1003,2
16	26,3	29,7	22,9	76	-	1,1	0,0	2,6	2,2	2,7	4,8	1,5	1005,5
17	27,0	31,4	22,6	72	-	2,2	1,5	6,1	4,6	3,5	5,5	0,0	1005,5
18	27,4	32,3	22,4	74	-	1,4	2,5	4,1	3,5	3,4	5,4	0,3	1006,8
19	28,0	32,8	23,2	71	-	2,5	4,4	5,8	4,4	4,3	5,9	0,0	1006,9
20	27,5	33,0	22,0	73	-	2,0	9,9	6,9	5,9	5,2	5,5	0,0	1007,8
21	27,6	33,1	22,0	73	-	2,2	9,5	7,5	5,6	5,2	5,5	0,0	1008,4
22	28,1	33,2	23,0	74	-	3,0	7,0	6,5	4,9	4,9	5,6	0,0	1008,0
23	29,1	33,6	24,6	70	-	3,6	8,4	8,6	6,5	5,7	6,4	0,0	1007,9
24	28,6	33,6	23,6	68	-	4,1	10,6	9,5	6,6	6,4	6,4	0,0	1008,0
25	29,1	34,0	24,2	69	-	3,3	10,2	9,3	6,5	6,1	6,5	0,0	1007,1
26	28,4	33,7	23,0	70	-	3,4	9,3	8,2	6,2	5,8	6,1	0,0	1006,4
27	28,6	33,2	23,9	69	-	4,0	10,4	8,9	6,3	6,3	6,3	0,0	1006,2
28	29,7	35,2	24,2	66	-	4,3	10,9	9,5	6,7	6,8	7,0	0,0	1006,8
29	29,9	35,0	24,7	68	-	4,8	10,8	10,0	7,0	6,9	6,9	0,0	1006,5
30	29,6	34,7	24,5	67	-	4,2	10,5	9,8	6,9	6,6	6,9	0,0	1005,8
31	28,8	33,5	24,0	63	-	3,0	10,5	9,6	6,7	6,1	7,0	0,0	1006,9
Total	-	-	-	-	-	-	250,6	258,1	183,1	176,1	194,1	9,7	-
Med.	28,4	33,4	23,5	69	-	3,4	8,1	8,3	5,9	5,7	6,3	-	1006,4
Max.	29,9	35,2	25,0	79	NE	5,5	10,9	14,3	8,6	9,8	7,7	7,2	1008,4
Min.	26,3	29,7	21,2	59	-	1,1	0,0	2,6	2,2	2,7	4,8	0,0	1003,2

<sup>(1)</sup>O significado encontra-se na lista de abreviaturas<sup>(2)</sup>Velocidade à 2m de altura



- Comparação das normais climatológicas do município de Parnaíba, PI entre o período de 1978 a 1999 e o ano de 2000 (Figuras 1 a 8).

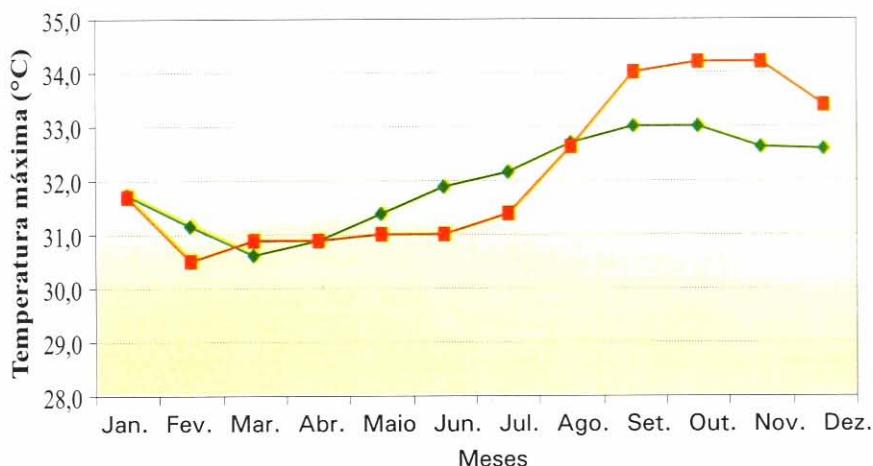


Fig. 1. Valores médios mensais da temperatura máxima do ar, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI.

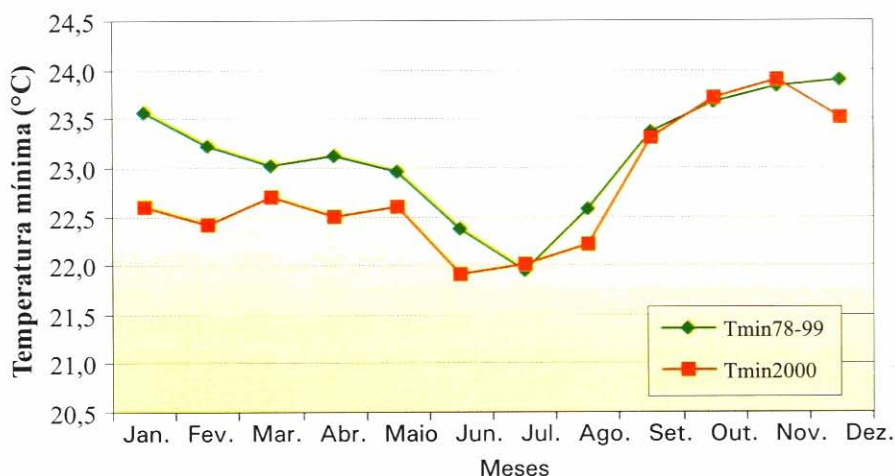


Fig. 2. Valores médios mensais da temperatura mínima do ar, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI.

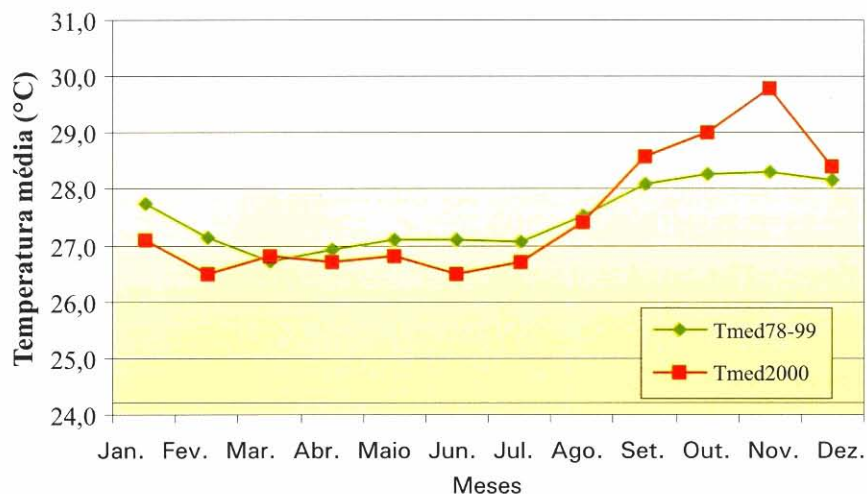


Fig. 3. Valores médios mensais da temperatura média do ar, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI.

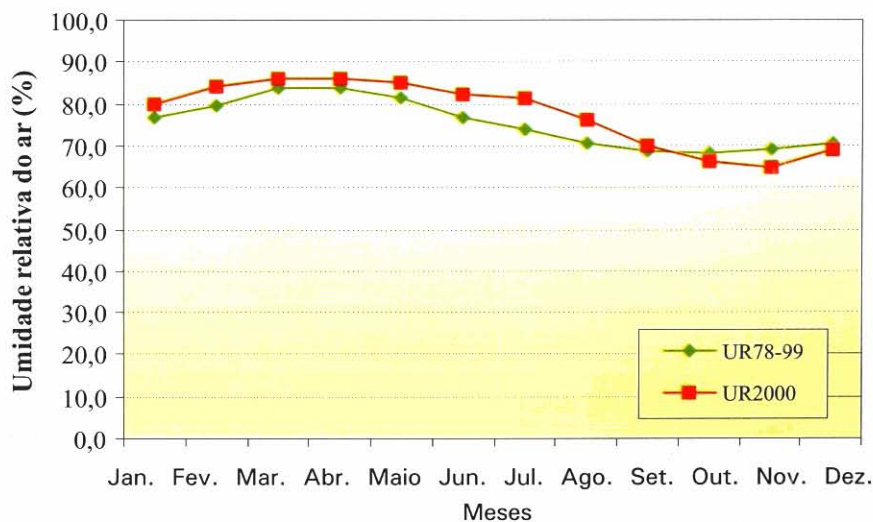


Fig. 4. Valores médios mensais da umidade relativa do ar, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI.

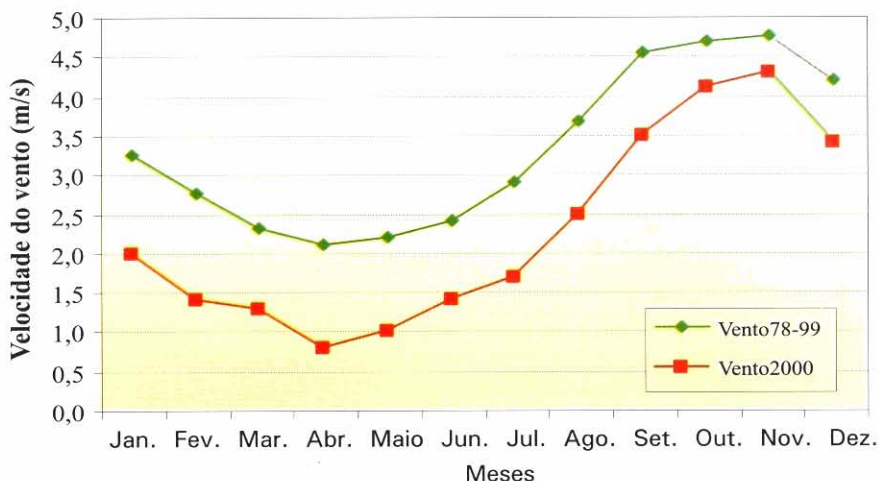


Fig. 5. Valores médios mensais da velocidade do vento, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI.

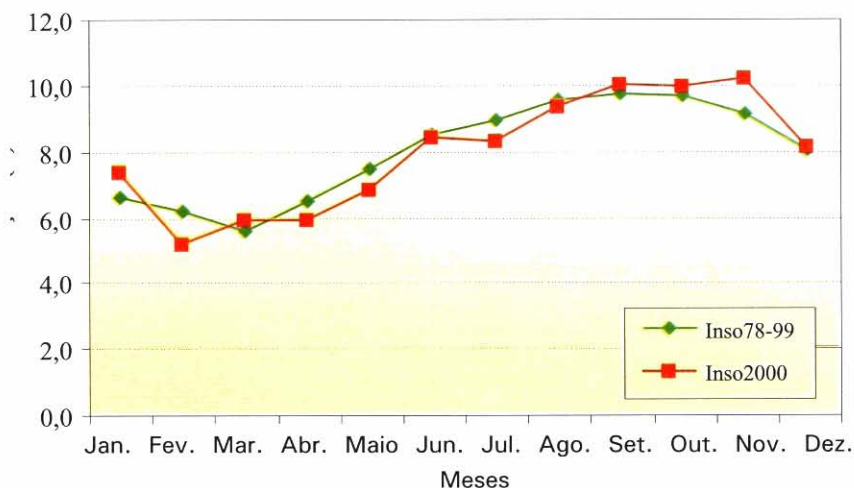


Fig. 6. Valores médios mensais de insolação, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI.

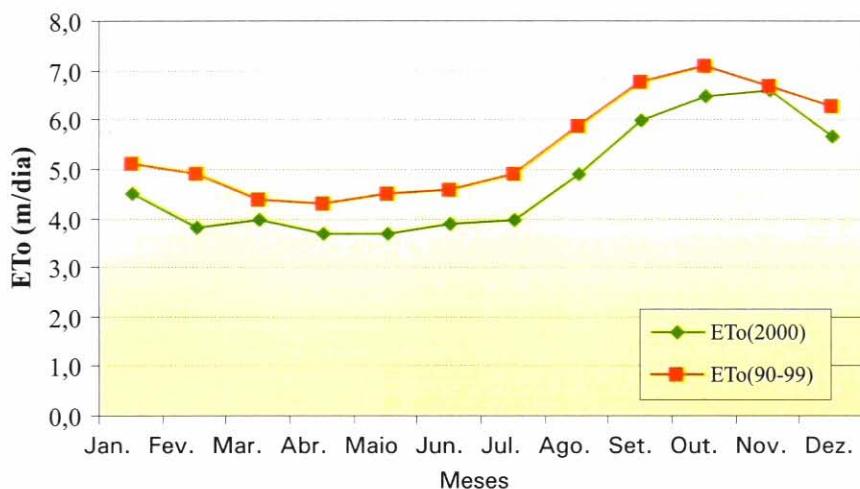


Fig. 7. Valores médios mensais da evapotranspiração de referência pelo método de Penman-Monteith, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1990 a 1999, no município de Parnaíba, PI.

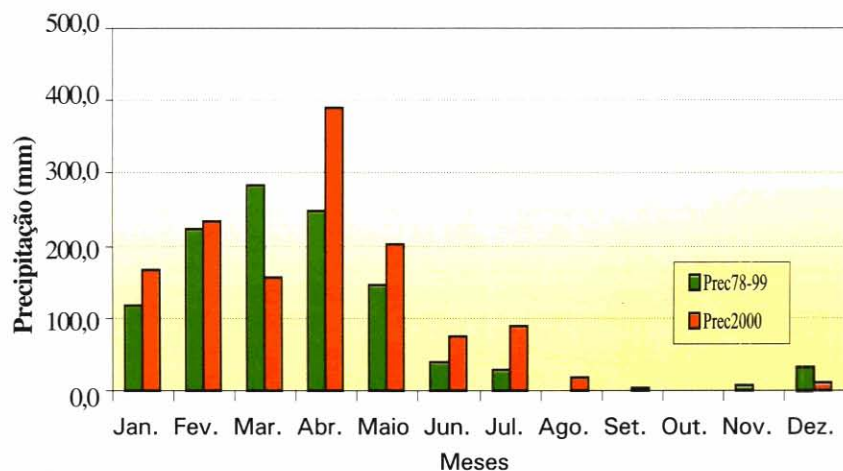


Fig. 8. Totais mensais de precipitação pluviométrica, referentes ao ano de 2000 e ao período de 1978 a 1999, no município de Parnaíba, PI.

## **Análise dos dados e fatores meteorológicos atuantes**

Nas Tabelas de 1 a 12, são apresentados os valores diários e as médias mensais das temperaturas máxima, média e mínima; umidade relativa do ar; velocidade do vento a 2 m; insolação; evapotranspiração determinada pelos métodos do Tanque Classe A, Penman-Monteith e Andrade Júnior et al. (2000); precipitação pluviométrica e pressão atmosférica, do ano de 2000.

As temperaturas mais elevadas do ano ocorreram nos meses de outubro e novembro, com valores médios de 29°C e 34,2°C para as temperaturas média e máxima, respectivamente (Tabelas 10 e 11). As temperaturas mais baixas ocorreram no mês de junho, com valores médios de 21,9°C e 26,5°C para as temperaturas mínima e média, respectivamente (Tabela 6).

Em relação à umidade relativa do ar, os maiores valores médios ocorreram nos meses de fevereiro a maio, com média de 85% (Tabelas 2 a 5). Isto foi devido à maior intensidade de chuvas nesse período, com um total acumulado de 984 mm, e aos menores valores de velocidade do vento (média de 1,4 m/s). De agosto a novembro, registrou-se uma redução sensível da umidade relativa, com valor médio no período de 69%. Essa redução foi motivada pelos baixos índices pluviométricos do período, cujo total acumulado foi de apenas 19,6 mm e, pelo aumento significativo da velocidade do vento, que atingiu valores médios de 3,6 m/s, nesses meses (Tabelas 8 a 11).

No período de agosto a novembro, os ventos alcançaram maiores velocidades devido ao posicionamento do centro de alta pressão do Atlântico Norte mais próximo ao continente, além da contribuição da brisa terrestre/marítima. Ressalta-se que a direção de vento predominante foi a de Nordeste, ocorrendo com maior intensidade nos meses de setembro a dezembro; para o restante dos meses as direções foram variadas.

O regime pluviométrico influencia, de maneira inversamente proporcional, o número de horas de insolação. É o que se verificou durante os meses de fevereiro a maio, em que, devido à maior intensidade de chuvas e, conseqüentemente maior nebulosidade, registrou-se os menores valores de insolação, com uma média de 5,9 h para o mencionado período (Tabelas 2 a 5). De agosto a novembro (Tabelas 8 a 11), devido à redução das chuvas, o valor médio da insolação durante esse período elevou-se para 9,8 h.

Em relação à evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>) obtida pelo método de Penman-Monteith (método padrão da FAO), observa-se que os menores valores ocorreram no período de março a junho, com uma média de 3,8 mm/dia e, os maiores valores (6,4 mm/dia em média) foram registrados durante os meses de setembro a novembro (Tabelas 9 a 11). Os baixos índices pluviométricos registrados no segundo semestre, auxiliado pelos aumentos da velocidade do vento, da temperatura do ar e da insolação ocasionaram o aumento da ET<sub>o</sub> neste período.

Considerando os valores mensais de ETo, constatou-se que a diferença entre os valores estimados pelos métodos de Penman-Monteith (padrão da FAO) e Tanque Classe A variaram de 1,2% (abril) até 12,5% (agosto). Entre o método padrão e o de Andrade Júnior et al. (2000), essa diferença variou de 1,2% (março) a 12% (junho). Levando-se em conta o total acumulado do segundo semestre, período que se pratica a agricultura irrigada, as diferenças dos valores de ETo estimados pelo Tanque Classe A e Andrade Júnior et al. (2000) para o método de Penman-Monteith foram 7,0 e 6,8%, respectivamente. Esses resultados demonstram consistência entre os dados de ETo, indicando que os dois métodos alternativos podem ser utilizados para fins de manejo de irrigação.

Os valores médios mensais da pressão atmosférica (Tabelas 1 a 12) variaram de 1005,3 hPa, em novembro, a 1008,6 hPa, em agosto, com uma média anual de 1007 hPa. A pressão atmosférica é um dos fatores fundamentais para que os sistemas provocadores de chuvas atuem, principalmente quando ocorrem variações de 0,6 a 2,1 hPa entre os horários sinóticos (09:00, 15:00 e 21:00 h locais).

Nas Figuras de 1 a 8 pode-se comparar os valores médios mensais das temperaturas do ar (máxima, média e mínima), amplitude térmica, umidade relativa do ar, velocidade do vento, insolação, evapotranspiração de referência pelo método de Penman-Monteith e precipitação pluviométrica, entre o ano de 2000 e o período de 1978 a 1999.

Comparando-se as temperaturas máximas (Tmax) das duas séries em estudo, observa-se que, nos meses de setembro a dezembro, as Tmax do ano de 2000 foram mais elevadas do que no período de 1978 a 1999, com acréscimos oscilando entre 0,8 e 1,6°C. Esses aumentos foram causados pela maior incidência de radiação solar (indicado indiretamente na Figura 6) e, possivelmente, menor nebulosidade naquele período do ano. Entretanto, verifica-se uma tendência oposta para os meses de fevereiro, maio, junho e julho, em que as Tmax de 2000 apresentaram reduções variando de 0,4 a 0,9°C em relação aos valores de Tmax da série mais longa. Provavelmente isso ocorreu devido aos movimentos atmosféricos atuantes no período chuvoso e à velocidade do vento que foi menor que a normal (Figura 5).

Em relação às temperaturas mínimas (Tmin) (Figura 2), observa-se que essa variável apresentou tendência semelhante nas duas séries, sendo, porém, que no primeiro semestre, as Tmin de 2000 foram, em média 0,5 °C inferior às da outra série climática. No primeiro semestre, as temperaturas médias (Figura 3) também foram menores em 2000. Isto pode ser explicado pela atuação dos fatores meteorológicos, que ocasionaram chuvas acima da normalidade (Figura 9), reduzindo as temperaturas do ar nesse semestre.

Na figura 4, observa-se o comportamento médio mensal da umidade relativa do ar (UR), para o ano de 2000 e o período de 1978 a 1999. Comparando-se as duas curvas, percebe-se que os valores de UR foram mais elevados em 2000, com exceção dos meses de outubro a dezembro. Esses aumentos foram

causados, possivelmente, pelos sistemas meteorológicos transientes que atuaram com maior intensidade no transporte de vapor d'água e concentração de umidade.

A velocidade do vento apresentou valores médios mensais inferiores no ano de 2000 em relação aos valores do período de 1978 a 1999 (Figura 5). Essas reduções, porém, quando comparadas entre períodos de vinte e um anos e simplesmente de um ano, não podem ser caracterizadas como uma mudança de padrões de ventos na região.

As curvas de insolação referentes às duas séries em estudo (Figura 6) mostraram-se muito próximas ao longo de todo o ano, tendência semelhante a observada por Bastos et al. (2000) para o município de Parnaíba, ao compararem valores dessa variável entre as décadas de 1978 a 1987 e de 1990 a 1999. Nas duas séries em estudo, observa-se que a insolação apresenta valores crescentes a partir do mês de março, atingindo valores máximos de 9,7h em outubro (série 1978-1999) e de 10,2 h em novembro (série de 2000).

Analisando-se as curvas de evapotranspiração (método de Penman-Monteith), referentes ao ano de 2000 e ao período de 1990 a 1999 (série reduzida por não ter dados climáticos suficientes para estimativa da ETo pelo método de Penman-Monteith entre os anos de 1978 e 1989) observa-se que, no período de 10 anos, os valores de evapotranspiração foram mais elevados que o ano de 2000. Possivelmente, esses aumentos ocorreram devido aos fatores de larga escala (El Niño), que atuaram com bastantes significância em anos isolados, reduzindo as taxas pluviométricas, ao passo que no ano 2000, as chuvas, apesar de apresentarem irregularidade, foram melhores distribuídas no tempo e espaço, favorecendo, desse modo, à redução da evapotranspiração nesse ano.

Analisando-se a Figura 8, nota-se que as chuvas ocorridas no ano 2000 (1.342,4 mm) foram superiores às do período de 1978 a 1999 (1.130,5 mm), com exceção dos meses de março e dezembro. Observa-se também uma leve mudança na distribuição de chuvas. O trimestre mais chuvoso, 758,1 mm, que ocorria nos meses de fevereiro, março e abril, passou a ocorrer nos meses de fevereiro, abril e maio, com um total acumulado de 826,5 mm.

A comparação de uma série histórica de dados climáticos de 21 anos com apenas um ano, demonstra que as flutuações diárias ou mensais oscilam, dependendo dos fatores regionais atuantes meteorologicamente, os quais podem ou não estarem ativos com máximos e mínimos. Além disso, registra-se a influência dos fatores de larga escala que podem permanecer ativos por mais de 11 meses. Dessa forma, não se pode afirmar que está ocorrendo uma mudança no clima da região. Todos esses fatos devem ser analisados para se ter uma melhor compreensão e resultados confiáveis das atuações meteorológicas.

## Referências Bibliográficas

ANDRADE JÚNIOR, A.S.; SILVA, A.A.G.; SENTELHAS, P.C. Método de estimativa da evapotranspiração de referência para Parnaíba, PI. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 12, 2001, Fortaleza. **Anais**. Fortaleza: SBA/UFC, 2001, p. 567-568.

BASTOS, E.A.; RODRIGUES, B.H.N; ANDRADE JÚNIOR, A.S. de. **Dados agrometeorológicos para o município de Parnaíba, PI (1990-1999)**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000. 27 p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 46).

EMBRAPA – Centro Nacional de Pesquisa de Agricultura Irrigada. **Boletim Agrometeorológico 1990**. Parnaíba: EMBRAPA-CNPAl. 1990, 46 p. (EMBRAPA-CNPAl. Boletim Agrometeorológico, 1).





**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**